

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Арженовский Алексей Григорьевич

Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Дата подписания: 14.11.2025 10:41:52

Уникальный программный ключ:
3097683b38557fe8e2702788e94c5f15ba3ab904



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра механизации сельского хозяйства



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института механики и
энергетики имени В.П. Горячкина

А.Г. Арженовский

« 20 » ноября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.02 Введение в специальность

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность: Интеллектуальные машины и оборудование в АПК

Курс: 1

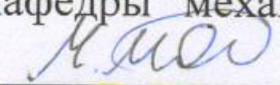
Семестр: 2

Форма обучения: очная

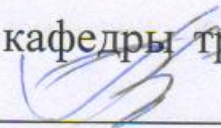
Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик: Мосяков М.А., к.т.н., доцент, доцент кафедры механизации сельского хозяйства


« 9 » июня 2025 г.

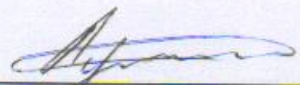
Рецензент: Перевозчикова Н.В., к.т.н., доцент, доцент кафедры тракторов и автомобилей


« 9 » июня 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия.

Программа обсуждена на заседании кафедры механизации сельского хозяйства, протокол № 8 от « 9 » июня 2025 г.

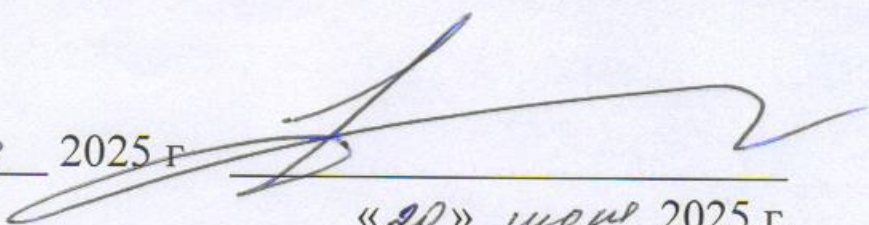
и.о. зав. кафедрой Луханин В.А., к.т.н., доцент

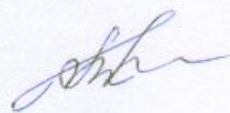

« 9 » июня 2025 г.

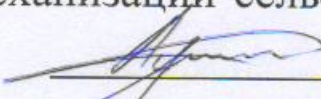
Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

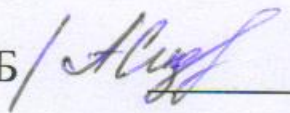
Протокол № 5 от « 20 » июня 2025 г.


« 20 » июня 2025 г.


и.о. заведующего выпускающей кафедрой механизации сельского хозяйства Луханин В.А., к.т.н., доцент


« 9 » июня 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ


« 9 » июня 2025 г.

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	9
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	14
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	21
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22
6.1 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	22
6.2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	28
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	30
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	30
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	30
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	30
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	30
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	31
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	31
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	32
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	33
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	34

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины ФТД.02 «Введение в специальность» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 – Агроинженерия, направленности: Интеллектуальные машины и оборудование в АПК

Цель освоения дисциплины: формирование совокупности теоретических и практических знаний по истории развития агроинженерии, понимания многообразия исторических основ развития средств механизации и автоматизации процессов с применением современных цифровых технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации с помощью информационно-коммуникационных технологий.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина ФТД.02 Введение в специальность включена в факультативную часть дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия, направленности: Интеллектуальные машины и оборудование в АПК.

Требование к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы достижения компетенции): УК-6 (УК-6.1; УК-6.2; УК-6.5).

Краткое содержание дисциплины: История развития РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. Агроинженерное образование в России. Василий Прохорович Горячкин – основоположник земледельческой механики. Структура и задачи инженерного сельскохозяйственного образования. Научные достижения и пути развития института механики и энергетики имени В.П. Горячкина. Научные школы по механизации сельского хозяйства и основные задачи, решаемые ими. Структура и задачи перерабатывающей отрасли сельскохозяйственного производства. Инновационная техника и технологии при переработки сельскохозяйственной продукции. Передовой опыт перерабатывающих производств.

Общая трудоемкость учебной дисциплины: составляет 2 зачетные единицы (72 ч),

Промежуточный контроль: зачет.

Ведущий преподаватель: Мосяков М.А., к.т.н., доцент.

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование совокупности теоретических и практических знаний по истории развития агроинженерии.

Задачами дисциплины являются:

- знакомство студентов с профессией агроинженера;
- изучение исторических основ развития агроинженерного дела и передового опыта, технологий и машин по механизации и автоматизации процессов с применением современных цифровых технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации с помощью информационно-коммуникационных технологий.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина ФТД.02 «Введение в специальность» включена в факультативную часть дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия, направленности: Интеллектуальные машины и оборудование в АПК.

Дисциплина Введение в специальность изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина «Введение в специальность» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Материаловедение и технология конструкционных материалов, Компьютерное проектирование, Теория машин и механизмов, Сопротивление материалов, Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины, Тракторы и автомобили, Сельскохозяйственные машины, Гидравлика, Теплотехника, Основы взаимозаменяемости и технические измерения, Машины и оборудование в животноводстве, Технология ремонта машин, Перерабатывающие производства продукции растениеводства, Технологическое оборудование для переработки мясной и молочной продукции, Электрооборудование и средства автоматизации перерабатывающих производств, Техническая эксплуатация, Эксплуатация машинно-тракторного парка и др.

Дисциплина «Введение в специальность» имеет целью ознакомить студентов с основами машин и механизмов, используемых в сельском хозяйстве, применению полученных знаний в профессиональной деятельности, служит теоретической базой для эффективного использования энергетических средств, машин и технологического оборудования.

Рабочая программа Введение в специальность для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатываются индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Содержание агроинженерных задач	Применять инженерные науки	Знаниями об агроинженерии
			Перспективы развития агроинженерии	Использовать инженерный опыт	Навыками совершенствования получаемых знаний
			Пути развития агроинженерного дела и передового опыта, технологий и машин по механизации и автоматизации процессов сельскохозяйственного производства	Развивать полученные знания, анализировать современные технологии, машины и оборудование производства сельскохозяйственных культур	Приемами применения современных цифровых технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации с помощью информационно-коммуникационных технологий
		УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы			
		УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда			
		УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков			

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и семестрам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), их распределение по видам работ в 2 семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	72
1. Контактная работа	32,25
Аудиторные занятия	32
в том числе:	
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ)	16
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25
Самостоятельная работа (СР)	39,75
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, материала учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю и т.д.)	30,75
Подготовка к зачету (Контроль)	9
Промежуточный контроль:	Зачет

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная работа
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. История развития агроинженерии					
Тема 1.1 История развития РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева	15	4	4	-	7
Тема 1.2 Становление агроинженерного образования в России	8	2	2	-	4
Тема 1.3 Василий Прохорович Горячкин – основоположник земледельческой механики	8	2	2	-	4
Раздел 2. Агроинженерия на современном этапе					
Тема 2.1 Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина	8	2	2	-	4
Тема 2.2 Структура агроинженерного высшего образования	8	2	2	-	4
Тема 2.3 Развитие научных школ по агроинженерии	8	2	2	-	4
Тема 2.4 Передовой опыт перерабатывающих производств в области механизации сельского хозяйства	7,75	2	2	-	3,75
Подготовка к зачету (Контроль)	9				9
Контактная работа на промежуточном контроле	0,25			0,25	
Итого по дисциплине	72	16	16	0,25	39,75

Раздел 1. История развития агроинженерии

Тема 1.1 История развития РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

Основание РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. Этапы развития. Видные ученые университета. Историческая справка. Объект культурного наследия. Традиции университета.

Тема 1.2 Становление агроинженерного образования в России

Создание и открытие инженерного отделения в РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. Этапы развития агроинженерного образования. Ученые агроинженеры. Создание научно-исследовательских агроинженерных институтов. Зарождение, становление и развитие системы испытаний сельскохозяйственной техники.

Тема 1.3 Василий Прохорович Горячкин – основоположник земледельческой механики

Жизненный путь В.П. Горячкина. Детство, отрочество, юность. Образование. Роль Н.Е. Жуковского в становлении В.П. Горячкина. Работа

В.П. Горячкина в РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. Образование кафедры сельскохозяйственных машин. Становление новой науки Земледельческая механика. Научная школа В.П. Горячкина.

Раздел 2. Агроинженерия на современном этапе

Тема 2.1 Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Создание МИМЭСХ имени В.М. Молотова. Создание МИИСП и МГАУ имени В.П. Горячкина. Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина в составе РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. Шесть этапов развития кафедры сельскохозяйственных машин.

Тема 2.2 Структура агроинженерного высшего образования

Агроинженерное образование на современном этапе. Направления и профили подготовки в агроинженерии. Общеобразовательные, общетехнические и специальные блоки дисциплин в агроинженерии. Роль практики в подготовке агроинженера. Содержание и порядок защиты выпускных квалификационных работ. Агроинженерное образование за рубежом.

Тема 2.3 Развитие научных школ по агроинженерии

Роль научной школы в развитии науки. Роль и задачи научных школ в развитии агроинженерной науки. Видные ученые руководители научных школ. Результаты деятельности научных школ. Рождение и создание новых научных достижений.

Тема 2.4 Передовой опыт перерабатывающих производств в области механизации сельского хозяйства

Перерабатывающая промышленность – основа получения и сохранения конечной сельскохозяйственной продукции. Виды перерабатывающих производств. Техника и оборудование перерабатывающих производств. Современные перерабатывающие и технологические линии.

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольных мероприятий

№ раздела, темы	№ и название лекционных и практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Вид контроля мер-ия	Кол-во часов в
Раздел 1. История развития агроинженерии				
Тема 1.1 История развития РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева	Лекция №1. Основание РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. Этапы развития.	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)		2
	Практическое занятие № 1. Посещение музея истории РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)	Устный опрос	2
	Лекция №2. Видные ученые университета. Историческая справка. Объект культурного наследия. Традиции университета.	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)		2
	Практическое занятие № 2. Пешая экскурсия по территории РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)	Устный опрос	2
Тема 1.2 Становление агроинженерного образования в России	Лекция №3. Создание и открытие инженерного отделения в РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. Этапы развития агроинженерного образования. Ученые агроинженеры. Создание научно-исследовательских агроинженерных институтов. Зарождение, становление и развитие системы испытаний сельскохозяйственной техники.	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)		2
	Практическое занятие №3. Экскурсия по лабораториям кафедры сельскохозяйственных машин	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)	Устный опрос	2
Тема 1.3 Василий Прохорович Горячкин – основоположник земледельческой механики	Лекция №4. Жизненный путь В.П. Горячкина. Детство, отрочество, юность. Образование. Роль Н.Е. Жуковского в становлении В.П. Горячкина. Работа В.П. Горячкина в РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. Образование кафедры сельскохозяйственных машин. Становление новой науки Земледельческая механика. Научная школа В.П. Горячкина.	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)		2
	Практическое занятие №4. Посещение музея В.П. Горячкина	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)	Устный опрос	2

Раздел 2. Агроинженерия на современном этапе

Тема 2.1 Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина	Лекция №5. Создание МИМЭСХ имени В.М. Молотова. Создание МИИСП и МГАУ имени В.П. Горячкина. Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина в составе РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. Шесть этапов развития кафедры сельскохозяйственных машин.	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)		2
	Практическое занятие №5. Экскурсии по кафедрам института механики и энергетики имени В.П. Горячкина	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)	Устный опрос	2
Тема 2.2 Структура агроинженерного высшего образования	Лекция №6. Агроинженерное образование на современном этапе. Направления и профили подготовки в агроинженерии. Общеобразовательные, общетехнические и специальные блоки дисциплин в агроинженерии. Роль практики в подготовке агроинженера. Содержание и порядок защиты выпускных квалификационных работ. Агроинженерное образование за рубежом.	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)		2
	Практическое занятие №6. Круглый стол-семинар на площадке Точки кипения в РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)	Устный опрос	2
Тема 2.3 Развитие научных школ по агроинженерии	Лекция №7. Роль научной школы в развитии науки. Роль и задачи научных школ в развитии агроинженерной науки. Видные ученые руководители научных школ. Результаты деятельности научных школ. Рождение и создание новых научных достижений.	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)		2
	Практическое занятие №7. Экскурсия в инженеринговый центр	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)	Устный опрос	2
Тема 2.4 Передовой опыт перерабатывающих производств в области механизации сельского хозяйства	Лекция №8. Перерабатывающая промышленность – основа получения и сохранения конечной сельскохозяйственной продукции. Виды перерабатывающих производств. Техника и оборудование перерабатывающих производств. Современные перерабатывающие и технологические линии.	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)		2
	Практическое занятие №8. Экскурсия по полевой опытной станции	УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)	Устный опрос	2

Описание вопросов, предлагаемых студентам для самостоятельного обучения представлено в таблице 5.

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. История развития агроинженерии		
1.	Тема 1.1 История развития РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева	Усадьба Петровско-Разумовское (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Бутырский хутор место испытания сельскохозяйственной техники (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Жизнь и деятельность первого ректора РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева – Н.И. Железнова (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Видные учены Тимирязевки (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5))
2.	Тема 1.2 Становление агроинженерного образования в России	Подготовка агрономов-техников (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Обучение инженеров-агрономов (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Система машин в СССР (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Создание научных основ проектирования сельскохозяйственных машин (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5))
3.	Тема 1.3 Василий Прохорович Горячкин – основоположник земледельческой механики	Магистерская работа В.П. Горячкина «Отвал» (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Создание и деятельность одной из первых в стране машинно-испытательной станции В.П. Горячкина (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Создание атласа сельскохозяйственных машин (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Мировое признание В.П. Горячкина – основоположника земледельческой механики (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5))
Раздел 2. Агроинженерия на современном этапе		
4	Тема 2.1 Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина	Разделение РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева в 1930 году (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Создание кафедр почвообрабатывающих машин, уборочных машин и механизации животноводческих ферм (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Ученики В.П. Горячкина академики В.А. Желиговский, И.Ф. Василенко и В.Н. Болтинский (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) В.А. Сакун – основатель школы по разработке школы фронтальных плугов (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Н.И. Кленин – создатель школы по разработке роторных зерноуборочных комбайнов (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5))
5	Тема 2.2 Структура агроинженерного высшего образования	Задачи инженерной службы с/х предприятий (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Сферы деятельности агроинженеров (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Основные задачи агроинженерного образования (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Необходимые производственные навыки агроинженера (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5))
6	Тема 2.3 Развитие научных школ по агроинженерии	Выбор перспективных направлений научных исследований (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Оценка эффективности результатов научной деятельности (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Связь науки с производством (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5))
7	Тема 2.4 Передовой опыт перерабатывающих производств в области механизации сельского хозяйства	Пути развития перерабатывающих производств (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Технологические процессы в переработке сельскохозяйственной продукции (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Технологические параметры перерабатывающего оборудования (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Нетрадиционные технологии в переработке сельскохозяйственной продукции (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5)) Переработка вторичной продукции сельскохозяйственного производства (УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.5))

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Введение в специальность» в совокупности с традиционной (объяснительно-иллюстративной) технологией обучения используются элементы инновационных технологий.

Согласно учебному плану и графику учебного плана для организации процесса освоения студентами дисциплины используются следующие формы теоретического и практического обучения, соответствующие традиционной (объяснительно-иллюстративной) технологии:

- основные формы теоретического обучения: лекции, зачет;
- основные формы практического обучения: практические занятия;
- дополнительные формы организации обучения: самостоятельная работа студентов.

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема занятия	Форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Практическое занятие № 1. Посещение музея истории РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева	ПЗ	Объяснительно-иллюстративное обучение
2	Практическое занятие № 2. Пешая экскурсия по территории РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.	ПЗ	Объяснительно-иллюстративное обучение
3	Практическое занятие №3. Экскурсия по лабораториям кафедры механизации сельского хозяйства	ПЗ	Объяснительно-иллюстративное обучение
4	Практическое занятие №4. Посещение музея В.П. Горячкина	ПЗ	Объяснительно-иллюстративное обучение
5	Практическое занятие №5. Экскурсии по кафедрам института механики и энергетики имени В.П. Горячкина	ПЗ	Объяснительно-иллюстративное обучение
6	Практическое занятие №6. Круглый стол-семинар на площадке Точки кипения в РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева	ПЗ	Круглый стол
7	Практическое занятие №7. Экскурсия в инженеринговый центр	ПЗ	Объяснительно-иллюстративное обучение
8	Практическое занятие №8. Экскурсия по полевой опытной станции	ПЗ	Объяснительно-иллюстративное обучение

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

Текущий контроль знаний студентов в рамках дисциплины «Введение в специальность» может представлять собой: устный опрос (групповой или индивидуальный); контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени. В рамках каждого из данных типов контроля (аттестации) могут быть задействованы разные виды контроля. Основным видом контроля является устный опрос.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Формой промежуточной аттестации является зачет.

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Перечень типовых вопросов выносимых на текущую аттестацию (устный опрос):

- 1) Когда и кем образован РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева?
- 2) Каких видных ученых нашего университета вы знаете?
- 3) Годы жизни К.А. Тимирязева
- 4) Какую территорию занимает РГАУ - МСХА
- 5) Период руководства В.П. Горячкина в РГАУ – МСХА
- 6) Кто был первым ректором РГАУ – МСХА?
- 7) Какие музеи в Тимирязевской академии вы знаете?
- 8) История заложения столетнего опыта на полевой опытной станции
- 9) Структура РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
- 10) Когда и кем было образовано агроинженерное отделение РГАУ – МСХА?
- 11) История создания кафедры сельскохозяйственных машин
- 12) Кого из видных ученых агроинженеров вы знаете?
- 13) Годы жизни В.П. Горячкина
- 14) Год создания машинно-испытательной станции В.П. Горячкина
- 15) Почему В.П. Горячкин является основоположником земледельческой механики
- 16) Образование, полученное В.П. Горячкиным
- 17) Изобретательская деятельность В.П. Горячкина
- 18) Когда и какие научные учреждения созданы В.П. Горячкиным
- 19) Работа В.П. Горячкина в Российской Академии Наук
- 20) Научное наследие В.П. Горячкина
- 21) Потомки В.П. Горячкина
- 22) Когда и кем был создан музей В.П. Горячкина

- 23) Какие награды имени В.П. Горячкина учреждены в РГАУ – МСХА и РАН?
- 24) Когда был создан МИМЭСХ имени В.М. Молотова?
- 25) История создания МИИСП имени В.П. Горячкина
- 26) Агроинженерный ВУЗ во время Великой отечественной войны
- 27) Какие этапы прошла кафедра сельскохозяйственных машин в своем развитии?
- 28) Назовите кафедры института механики и энергетики имени В.П. Горячкина
- 29) Научные школы созданные в институте механики и энергетики имени В.П. Горячкина
- 30) Научные заслуги учеников В.П. Горячкина
- 31) Что включает в себя агроинженерное образование?
- 32) Какие знания и навыки необходимы агроинженеру?
- 33) Особенности агроинженерной науки
- 34) Передовой опыт в агроинженерии
- 35) Структура и задачи инжинирингового центра
- 36) Пути достижения новых инженерных решений
- 37) Методика и методология агроинженерных научных исследований
- 38) Техника и технологии в агроинженерии
- 39) Технологические требования к перерабатывающим производствам
- 40) Оборудование перерабатывающих производств

Перечень типовых вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет), включает следующие:

- 1) История создания РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
- 2) Этапы агроинженерного образования в России
- 3) Основоположник земледельческой механики В.П. Горячкин
- 4) Жизнедеятельность В.П. Горячкина
- 5) Образование кафедры сельскохозяйственных машин
- 6) Исторический путь кафедры сельскохозяйственных машин
- 7) Создание В.П. Горячкиным машинно-испытательной станции
- 8) Создание МИМЭСХ
- 9) Создание Всесоюзного института сельскохозяйственного опытного машиностроения (ВИСХОМ)
- 10) Создание Всесоюзного института механизации (ВИМ)
- 11) Научная школа В.П. Горячкина
- 12) Академик В.А. Желиговский. Научное наследие
- 13) Академик И.Ф. Василенко. Научное наследие
- 14) МИИСП в годы второй мировой войны
- 15) Научная школа Н.И. Клемина
- 16) Научная школа В.А. Сакуна
- 17) Создание музея В.П. Горячкина
- 18) Учреждение медали В.П. Горячкина
- 19) Создание атласа сельскохозяйственных машин В.П. Горячкиным
- 20) В.П. Горячкин – продолжатель школы Н.Е. Жуковского
- 21) Работа В.П. Горячкина в РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

- 22) Семейное наследие В.П. Горячкина
- 23) Издание полного собрания трудов В.П. Горячкина
- 24) Магистерская диссертация В.П. Горячкина «Отвал»
- 25) Испытания сельскохозяйственной техники на бутырском хуторе
- 26) Научное сотрудничество В.П. Горячкина и В.Р. Вильямса
- 27) Научное наследие В.П. Горячкина

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Введение в специальность» является зачет. Критерии оценки успеваемости представлены в таблице 7.

Таблица 7

Критерии выставления оценок на экзамене

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	оценку «зачтено» заслуживает студент, глубоко и прочно освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, излагающий его исчерпывающе, последовательно, системно и логически стройно; не затрудняется с ответом при видоизменении задания; справляется с нестандартными задачами, вопросами и другими видами применения знаний; при изложении материала владеет терминологией и символикой изучаемой дисциплины; показывает разносторонние знания основной и дополнительной литературы; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Незачтено	оценку «незачтено» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал; не показал правильного понимания существа вопросов; не знает значительной части основного материала; основная литература по проблемам курса не усвоена. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Халанский В.М., Балабанов В.И., Окнин Б.С. и др. Механизация растениеводства – М.: Издательство РГАУ – МСХА, 2014. – 524 с.
2. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2004. – 624 с.
3. Горбачев И.В., Панов А.И. Сельскохозяйственные машины. Часть 1: учебное пособие. Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва: Реарт, 2017. – 82 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Панов А.И., Алдошин Н.В., Бердышев В.Е., Манохина А.А. Земледельческая механика – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2020. – 91 с.
2. Ерохин М.Н., Зайцева Н.Л., Алдошин Н.В. Василий Прохорович Горячкин: страницы жизни. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 280 с.
3. Алдошин Н.В., Зайцева Н.Л., Рябова Н.Ю. К 120-летию кафедры «Сельскохозяйственные машины» РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева (1901-2021) – М.: ООО «Сам полиграфист», 2021. – 156 с..

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Для проведения аудиторных занятий, а также самостоятельного изучения дисциплины можно использовать учебные и справочные ресурсы, размещенные в сети Интернет, например:

1. Электронный каталог ЦНСХБ <http://www.cnshb.ru> (открытый доступ);
2. Электронные каталоги «ЦНБ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева» <http://www.library.timacad.ru> (открытый доступ).

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальных требований к программному обеспечению учебного процесса не предусмотрено. При проведении различных практических занятий и самостоятельной работы достаточно возможностей типовых программ, поставляемых вместе с компьютерной техникой (Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel и другие), а также стандартных Internet-браузеров.

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Раздел 1. История развития агроинженерии	Microsoft Office Word Microsoft Office PowerPoint Microsoft Office Excel	Оформительская Презентация Расчетная	Microsoft	2003
2	Раздел 2. Агроинженерия на современном этапе	Microsoft Office Word Microsoft Office PowerPoint Microsoft Office Excel	Оформительская Презентация Расчетная	Microsoft	2003

Для повышения наглядности практических занятий возможно использование видеоматериалов про ученых РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, истории развития РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева и др.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Сведения о необходимом технологическом оборудовании и специализированных аудиториях приведены в таблице 10.

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием (26 корп./409)	Персональный компьютер (558788/151) Монитор 17" (35628/7) Проектор (558760/10) Доска PolyVision (558534)
Аудитория с мультимедийным оборудованием (1 корп./Выставочно-демонстрационный комплекс (эллинг))	Системный блок с монитором (558777/20) Проектор NEC NP60 (616546) Доска для маркера 180x120 (белая) (618452)
Выставочно-демонстрационный комплекс (эллинг) 1 корп.	Борона дисковая Catros+ 4001-2 (410124000000006) Борона зубовая (35872) Глубокорыхлитель-удобритель КПП-2,2 (31334) Демонстрационные стенды: VARIOGETRIEBE MIT HANDKURBEL (601969) Пневматическая дозировка Cirrus (601972) Сошник Centaur 3D (601970) Сошник Primera DMC (601973) Сошник Rotec (601967) Стойка Catros в сборе (601964) Культиватор роторный (558985) Модель привода культиватора (601971) Трактор Агромаш 85ТКФ 222Д (410125000600265)
Музей В.П. Горячкина	Экспозиция музея
Музей истории РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева	Экспозиция музея
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, Читальные залы библиотеки	
Общежития, Комнаты для самоподготовки	

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Освоение дисциплины предполагает посещение аудиторных лекционных и практических занятий.

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных аспектах введения в специальность. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств.

Излагаемый материал может показаться студентам сложным, поскольку включает знания, почерпнутые преподавателем из различных естественнонаучных дисциплин, науки и техники. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект, если преподавателем не предлагается специально подготовленный раздаточный или презентационный материал. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, формулы и т.д.), которые использует преподаватель. Лекционное занятие должно быть содержательным, проблемным, диалоговым, интересным, эффективным, отличаться новизной рассмотрения учебных вопросов.

По наиболее сложным проблемам учебной дисциплины проводятся практические занятия. Их главной задачей является углубление и закрепление теоретических знаний у студентов, формирование и развитие у них умений и навыков применения знаний для успешного решения задач. Практическое занятие проводится в соответствии с планом. В плане указываются тема, время, место, цели и задачи занятия, обсуждаемые вопросы. Подготовка студентов к практическому занятию включает:

- заблаговременное ознакомление с планом занятия;
- изучение рекомендованной литературы и конспекта лекций;
- подготовку полных и глубоких ответов по каждому вопросу, выносимому для обсуждения;
- освоение своей роли как участника тренинга или деловой игры;
- заблаговременное решение учебно-профессиональных задач к занятию.

При проведении практических занятий уделяется особое внимание заданиям, предполагающим не только воспроизведение студентами знаний, но

и направленных на развитие у них практических умений и навыков, а так же творческого мышления, научного мировоззрения, профессиональных представлений и способностей.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам практических занятий. Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям по рекомендуемой литературе, изучение дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых тем предмета, подготовку докладов и сообщений на секции студенческой научной конференции, выполнение домашнего задания. При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы, конспекта лекций, а также выполнения домашних заданий. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Пропуски аудиторных занятий по неуважительной причине не допускаются. Пропуски аудиторных занятий по уважительной причине должны быть отработаны. Студент, пропустивший занятия обязан пояснить причину своего отсутствия и в зависимости от вида пропущенного занятия должен самостоятельно подготовить и представить на проверку материал (в письменной и устной форме), выбывший из-за пропуска, дополнительно представив его в виде краткого сообщения или ответив на контрольные вопросы в отдельно отведенное время.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Формами организации учебного процесса по дисциплине, согласно структуре, являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Чтение лекций осуществляется в аудитории, оборудованной аппаратурой для компьютерной презентации.

На лекциях излагается теоретический материал: даются термины и определения, поясняется основной теоретический материал по разделам дисциплины.

Рассматриваются основные этапы агроинженерного образования в России. Содержание агроинженерных задач, анализ приобретаемых знаний и умений. Жизнь и деятельность основоположника земледельческой механики В.П. Горячкина. Научная школа, созданная В.П. Горячкиным и ее развитие его

учениками. Содержание основных этапов агроинженерного образования. Формирование учебных и научно-исследовательских учреждений по механизации сельского хозяйства, их задачи и деятельность.

Чтение лекций целесообразно сопровождать демонстрацией презентаций, видеоклипов и т.п. Для этого в лекционной аудитории рекомендуется иметь проекционное оборудование, интерактивную доску и т.п.

Практические занятия проводятся в аудиториях кафедры с использованием мультимедийного оборудования. При этом на практических занятиях целесообразно посещение музея истории РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева и музея В.П. Горячкина. Занятия целесообразно проводить в интерактивной форме.

Использование компьютерной техники подразумевает применение программного обеспечения и специальных программ для аудиторного обучения и самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины. Для этого кафедре следует обеспечить преимущественно сертифицированное программное обеспечение и проверенное и испытанное оборудование для всех форм занятий по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям по рекомендуемой литературе, изучение дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых тем предмета, подготовку докладов и сообщений на секции научной конференции, выполнение домашнего задания.

Формы контроля освоения дисциплины:

- текущий – устный опрос, проверка выполнения домашних заданий, проверка выполнения заданий на самоподготовку;
- промежуточный – зачет.

Для успешного аудиторного и самостоятельного изучения дисциплины на занятиях целесообразно информировать студентов о наличии и возможности использования различных отраслевых баз данных, информационно-справочных и поисковых ресурсов.

Преподавание дисциплины основано на максимальном использовании активных форм обучения и самостоятельной работы студентов. Такая организация занятий позволяет студентам под руководством преподавателей (путём консультаций) самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации и принимать обоснованные решения по конкретным ситуациям, основой этого является теоретический материал, изучаемый студентами на лекциях.

Промежуточный контроль осуществляется в виде зачета в рамках очного собеседования после изучения всех разделов дисциплины. Зачет сдается в период зачетной сессии.

Зачет проводится по предварительно запланированным вопросам. Перечень вопросов, выносимых на промежуточный контроль, доводится преподавателем до студентов не позднее, чем за десять дней до начала сессии.

На промежуточный контроль студент должен явиться с зачетной книжкой, которую предъявляет в начале зачета преподавателю, а также с ручкой и листом бумаги для опорного конспекта при подготовке к ответу. Подготовка к ответу составляет не более 25 минут.

Во время зачета преподаватель может задавать дополнительные вопросы с целью выяснения качественного уровня освоения учебной дисциплины. При проведении промежуточного контроля могут быть использованы технические средства, программы данной дисциплины, справочная литература. Основой для определения итогов зачета служит уровень усвоения студентом материала, предусмотренного учебной программой данной дисциплины.

Преподаватель не имеет права принимать зачет без экзаменационной ведомости и зачетной книжки.

Рабочую программу разработал:

К.т.н., доцент, доцент кафедры
механизации сельского хозяйства
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

М.А. Мосяков